

Année 1954

N°

2

THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

GUILLERMO Josette
10 Juillet 1928 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

ASPECT ACTUEL DE LA LUTTE
CONTRE LA POLIOMYELITE

Président : Mr. JOANNON, Professeur.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du candidat : GUILLERMO

Prénom : Josette.

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

1

GUILLERMO Josette -
Aspect actuel de la lutte
contre la poliomyélite -
Paris in-4°, 35 p. (Th.
médic. (Et.) Paris 1954.
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

2

GUILLERMO Josette -
Aspect actuel de la lutte
contre la poliomyélite -
Paris in-4°, 35 p. (Th.
médic. (Et.) Paris 1954.
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1954

3

GUILLERMO Josette -
Aspect actuel de la lutte
contre la poliomyélite -
Paris in-4°, 35 p. (Th.
Médic. (Et.) Paris 1954.
N°
Ed. A.G.E.M.P.

4

GUILLERMO Josette -
Aspect actuel de la lutte
contre la poliomyélite -
Paris in-4°, 35 p. (Th.
médic. (Et.) Paris 1954.
N°
Ed. A.G.E.M.P.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547107_0026

Année 1954

N°

THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

GUILLERMO Josette
10 Juillet 1928 à Paris

Présentée et soutenue publiquement le

ASPECT ACTUEL DE LA LUTTE
CONTRE LA POLIOMYELITIS

Président : Mr. JOANNON, Professeur.



DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN - BRINDEAU - CADENAT - CARNOT - CHABROL -
CHEVASSU - CHIRAY - CLERC - DELBET - COUGEROT (H) -
GUILLAIN - HARVIER - LAUBRY - LEMAITRE - LEMIERRE -
LHERMITTE - LIAN - LOEPER - MARION - MATHIEU -
MOCQUOT - MULON - OLIVIER (E) - OMBREDANNE - SANNIE -
SEZARY - TANON -

DOYEN Léon BINET
(Membre de l'Institut)

ASSESSEUR Jean VERNE

I - PROFESSEURS

	MM.
Anatomic	CORDIER (G)
Anatomic Pathologique	DELARUE (A)
Bactériologie	GASTINEL (P)
Biologie appliquée à l'Education Nationale et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie Médicale	VERNE (J)
Cancérologie Médicale et Sociale .	HUGUENIN (R)
Carcinologie	OBERLING
(Hôtel-Dieu	BROCCQ (P)
Cliniques (Broussais	DE GAUDARD D'ALLAINES
chirurgicales (Salpêtrière	MONDOR (H)
(Cochin	QUENU (J)
Clinique Chirurgicale réparatrice et Orthopédique	MERLE D'AUBIGNE (R)
Clinique de Cardiologie	DONZELOT (E)
Clinique de Chirurgie Infantile et d'Orthopédie	FEVRE (M)
Clinique de Chirurgie Pleuro-pul- monaire	MONOD (R)
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E)
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D)
Clinique de Puériculture	LELONG (M)
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R)
Clinique des maladies du sang	CHEVALIER (P)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R)
Cliniques des Maladies infectieuses	MOLLARET (P)
Cliniques des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J)

Clinique du Diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R)
Clinique Gynécologie	FUNCK-BRENTANO
Clinique Médicale d'Hydro-clima- tologie thérapeutique	JUSTIN-BESANCON
Clinique Médicale Propédeutique ... (Tarnier ..	PASTEUR-VALLERY-RADOT LANTUEJOUL (P)
Cliniques Obstétricales (Baudelocque (Port-Royal	LEVY-SOLAL (E) LACOMME (M)
Clinique Ophtalmologique	ELTER (E)
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	AUBIN (A)
Clinique Physio-Pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel)	RICHET (C)
Clinique Psychiatrique Infantile ..	HEUYER (C)
Clinique Rhumatologique	COSTE (F)
Clinique Stomatologique	DECHAUME (M)
Clinique Thérapeutique Chirurgicale	SENEQUE (J)
Clinique Thérapeutique Médicale ...	LEMAIRE
Clinique Urologique	FEY (B)
Embryologie	GIROUD (A)
Génétique	LAMY (M)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	MOUQUIN (M)
Histologie	CHAMPY (C)
Hygiène et Clinique de la première enfance	CATHALA (J)
Hygiène et Médecine Préventive	JOANNON (C)
Médecine du Travail	DESOILLE (H)
Médecine Légale	PIEDELIEVRE (R)
Parasitologie et Histoire Naturelle Médicale	GAILLIARD (H)
Pathologie Chirurgicale	N
Pathologie Exotique	LAVIER (G)
Pathologie Expérimentale et comparée	LENEGRE (J)
Pathologie et Thérapeutique générales	N
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R)
Physico-Chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A)
Physiologie	SINET (L)
Physique médicale	STROHL (A)
Radiologie Médicale	DESGREZ (H)
Technique Chirurgicale	MOULONGUET (P)
Thérapeutique	TURPIN (R)
Chaire de la Clinique Médico- Sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN

- DI - 6 PROFESSEURS SANS CHAIRE
MAITRE DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

Anatomie	(DELMAS (A)
	(DEBEYRE (J)

Anatomic Pathologie	GAUTHIER-VILLARS Mlle P. Pr. s. ch. BUSSE (F) GOUYGOU
Bactériologie	FASQUELLE (R) NEVOT (A)
Biologie Médicale	BOURLIERE
Chimie Médicale	ETTORI (J) Pr.s.Ch. JAYLE (MF) Pr.s.Ch. SCHAPIRA (G)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT
Histologie	BUILLARD Pr.s.Ch. COUJARD (R)
Hydrologie	DEBRAY (C)
Hygiène	BOYER DUPARIS (M)
Médecine Légale	DEROBERT (L) HADENGUE GAULTIER (M)
Neuro-Chirurgie	DAVID
Neurologie	SEZE (S. de)
Obstétrique	GRASSET (J) LEPAGE (F) MAYER (M) MERGER (R) PAVINA (J) VARANGOT (J) MORIN
Ophtalmologie	OFFRET (G) DESVIGNES (P)
Orthopédie	JUDET
Oto-Rhino-Laryngologie	HALPHEN (E) P.s.ch. AUBRY MADURO (R) BRUMPT (L)
Parasitologie	CHABAUD
Parasitologie Coloniale	ABOULKER (P)
Pathologie Chirurgicale	BAUMANN (J) GOSSET (J) HUGUIER (J) LAURENCE (G) LEGER (L) OLIVIER (Cl) PADOVANI (P) LORTAT-JACOB POILLEUX (M) ROUX RUDLER (J.C.) VERNE (J.M.)
Pathologie Expérimentale	MERKLEN (P) BERNARD (J) BOUDIN (G)

IV -

Pathologie Médicale	CASTAIGNE (P) CONTE (M) DECOURT (J) DOMART (A) DREYFUS (Gilbert) FAUVERT (R) HAMBURGER (J) KOURILSKY (R) MILLIEZ (P) PERRAULT (M) RAMBERT (P) THIEFFRY (St) TURIAF (J) LAROCHÉ PEQUIGNOT LAMOTTE
Pédiatrie	LAPLANE (R) MARÉE (J)
Pharmacologie	LEVY Mlle Pr. s.ch. CHEYMOL (J.H.) Pr.s.ch.
Physique Médicale	DJOURNO (A) GOUGEROT (L)
Physiologie	BARGETON (D) Pr. s. ch. PARROT (J.L.)
Phtisiologie	KREIS
Psychiâtrie	BARUK (H)
Psychiâtrie Infantile	MICHAUX (L)
Stomatologie	CHAPUT Mme CERNEA
Puériculture	JOSEPH
Thérapeutique	PERRAULT Chargé de l'Enseignement.
Urologie	KUSS (R)

III - PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le Service des Examens.

MM. BRINDEAU (A) (Obstétrique), GATELLIER (J) (Clinique
Chirurgicale), LE LORRIER (V) (Obstétrique),
JUDVAUDESCAL (R) (Obstétrique).

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

Clinique Chirurgicale	MM. AMELINE (A) MENEGAUX (G) PATEL (J) SICARD (A)
-----------------------------	---

MM.

Clinique Médicale	BROUET (G)
	CACHERA (R)
	GARCIN (J)
	HAGUENEAU (M)
	MARCHAL (G)
	SOULIE (E)
Clinique Obstétricale	DIGONNET (L)
	EGALLE (G)
Clinique Ophtalmologique	RENART (G)
Clinique Urologique	COUVELAIRE (R)

MM.

Secrétaire de la Faculté	MOREL (J)
Secrétaire Adjoint	Mlle CHANTREUIL (F)

Conservateur	Dr. A. HAHN
Bibliothécaires	M. DOUAN (G), Mlles DUMAITRE (P), GOICHO (AM), LE NOIR (G), METIN (F)

Par délibération en date du 9 Déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Père

Le Docteur J. GUILLERMO
Mon premier maître

A ma Mère

A mon Frère

A ma Grand'Mère

A toute ma famille.

A nos Maîtres

Monsieur le Professeur JOANNON

Qui nous a fait l'honneur de
présider cette thèse

Monsieur le Professeur agrégé DEPARIS

Qui nous a guidé tout au long
de nos études médicales et
conseillé lors de la rédaction
de ce travail.

A nos Maîtres de la Faculté de Médecine
des Hôpitaux de Paris
et de l'Hôpital Saint-Joseph.

INTRODUCTION

Face aux progrès de la Médecine et surtout de la thérapeutique auxquels nous sommes habitués depuis plus d'un siècle, on s'étonne de voir encore certaines affections, ne pas céder en face du médecin et tout au contraire augmenter dans des proportions considérables, nous voulons parler de ce fléau que constitue la poliomyélite.

Serait-ce à dire que depuis la description première de Heine en 1840, la science aurait marqué le pas devant cette redoutable maladie. Un bref rappel historique nous prouvera le contraire.

En 1840, Heine découvrait la paralysie infantile et plaçait son origine au niveau de la moelle, tandis que Duchenne de Boulogne en faisait une remarquable description clinique.

En 1865, Prévost et Vulpian localisaient les lésions au niveau des cellules motrices des cornes antérieures ; se basant sur ses recherches, c'est

en 1874, que Kussmaul fait adopter le terme de "poliomyélite antérieure aigue".

En 1890, Médin fait un rapprochement entre des paralysies épidémiques et l'affection décrite par Heine.

En 1908, Landsteiner et Popper découvrent le virus poliomyélitique. A la même époque, Netter et Levaditti examinant le sérum de convalescents de poliomyélite découvrent que celui-ci renferme des anti-corps neutralisant le virus "in vitro" expliquant ainsi l'immunité de certains sujets vis à vis l'affection.

Beaucoup plus récemment Armstrong (1949) précise diverses souches.

Pendant le même temps, au tableau déjà bien connu s'ajoutaient quelques données nouvelles, mais malheureusement la thérapeutique à la période aigue est restée vraiment peu efficace et se résume surtout dans les efforts de réhabilitation au stade des séquelles motrices.

Pendant longtemps, on ne s'inquiéta pas outre mesure de cette carence car la poliomyélite était relativement rare, n'atteignant guère que les âges les plus jeunes de la population et restant localisée à certaines régions du globe.

Or, depuis une dizaine d'années, cette affection s'est développée dans des proportions considérables sur toute la surface du globe, frappant des sujets de tous les âges et se manifestant tant sous la forme classique que sous des formes inapparentes.

Les recherches se sont développées avec une énergie et une cohésion remarquables.

En 1946, la création de l'Office Mondial de la Santé (O.M.S.) ouvre la voie à une étude internationale tant sur le plan de la prophylaxie que sur celui de la thérapeutique.

Diverses réunions ont lieu :

- sur le plan mondial

Une première conférence internationale en 1948 qui a siégé à New-York.

Une deuxième en septembre 1951, à Copenhague.

La dernière en date est celle de Rome en septembre 1954.

- en Europe, il nous faut citer

Les conférences de Bruxelles en 1948,

de Paris en 1949

d'Amsterdam en 1950

Les symposiums d'Amsterdam en 1950

de Bruxelles en 1952

de Copenhague en 1953

de Paris en 1954

Et la réunion des experts à Genève en septembre 1953.

°
° °

Simultanément des publications ont été faites par la plupart des centres hospitaliers et universitaires des pays les plus fortement touchés.

°
° °

Et l'on se trouve actuellement en présence d'une masse considérable d'études, de rapports, d'observations qui donnent l'impression que l'on arrive trop tard et que tout est dit. En fait, ce sont surtout des questions qui sont posées et si le problème ne reste pas aussi entier qu'il l'était la solution n'en est pas encore entrevue "malgré les innombrables travaux consacrés depuis des années à la lutte contre ce redoutable fléau" écrit Deparis "bien des points restent encore discutables, bien des problèmes irrésolus, et le mystère qui entoure les poussées épidémiques saisonnières demeure entier".

Cependant certaines découvertes nous laissent de grands espoirs dans le domaine de la virologie, de la prophylaxie, de la thérapeutique, de la réadaptation. Aussi avons-nous pensé pouvoir nous permettre d'ajouter quelques lignes pour établir une synthèse de ces publications et essayer de faire le point provisoire actuel.

APERÇUS VIROLOGIQUES ET ESPOIRS PROPHYLACTIQUES

Su nous nous reportons aux publications antérieures des dix dernières années, il nous est facile de classer la poliomyélite dans un cadre relativement déterminé.

En effet, la découverte par Landsteiner et Popper en 1908 du virus de la poliomyélite fait de cette angoissante maladie une affection essentiellement neurologique. Ce virus, l'un des plus petits (25 millimu) a été recueilli après passage chez le singe, après émulsion de moelle de sujet décédé de poliomyélite. Etant donné les difficultés de se procurer des animaux d'étude, l'ultra-virus ne se transmettant que de singe en singe et les animaux inoculés mourant après avoir présenté des paralysies typiques, on ne put mettre, à cette époque, en évidence que quelques propriétés, en particulier la fragilité du virus détruit par la chaleur à plus de 40° même en présence de substances protéïdes, mais résistant à presque tous les agents chimiques.

En 1939, Amstrong a pu transmettre au cotton-rat une souche de virus isolée à Lansing et il réussit à l'adapter à la souris.

En 1948, Blanc et Martin ont réalisé la transmission au lapin d'une maladie sans paralysie ni lésion histologique. Des expériences d'immunité et de neutralisation du virus ont montré une identité antigénique entre le virus lapin et le virus singe dont il est issu. Ces auteurs ont étudié à ce sujet l'intérêt diagnostic de cette méthode.

L'année suivante, Amstrong étudiant les différentes formes de paralysie tant chez l'homme que chez le singe, a mis en évidence trois souches de virus à caractères immunologiques spécifiques, et ne présentant pas entre eux d'immunité croisée.

Ces trois types sont :

- 1°) le type I ou souche Brunchilde
- 2°) le type II ou souche Lansing
- 3°) le type III ou souche Léon

Dans les différents pays, des travaux ont essayé d'utiliser un matériel différent plus compatible avec le laboratoire. C'est ainsi qu'à partir soit de substances nerveuses,

soit de fèces (technique de Trask-Paul et Vignec - 1938, amélioré par Lépine) de sujets affectés on a pu transmettre la maladie à plusieurs races de simiens, aux muridées, aux taupes, cobayes, lapins et chats.

Ceci a permis grâce aux examens anatomo-pathologiques d'envisager des tropismes différents "des virus poliomyélitiques" et de ne pas le considérer comme un virus essentiellement et uniquement neurotrope.

Mollaret au cours de la Conférence européenne d'Amsterdam en Juin 1950, étudiant le polymorphisme de cette affection a été amené à établir "un démembrement" en quatre éléments, fonction des localisations possibles du virus. Ce sont le neurotropisme, le méningotropisme, le myotropisme, l'entérotropisme.

- Le Neurotropisme est certain mais il présente une fréquence marquée pour des affections non paralytiques.
- Le Méningotropisme peut entrer dans le cadre précédent mais il doit être isolé actuellement du fait de l'existence de certaines formes de poliomyélites uniquement méningées et sans caractères paralytiques (ni à la phase aiguë, ni au cours de la convalescence)
- Pour le myotropisme, les arguments cliniques, thérapeutiques, électromyographiques, histologiques et microbiologiques doivent faire admettre une atteinte directe du muscle par le virus.
- Enfin, l'entérotropisme : on ne peut nier ce caractère du virus puisque dès les premières études, on avait pu constater son extrême diffusion dans les excréta des individus malades et de l'entourage. La prophylaxie porte principalement sur la désinfection des matières usées du fait de la présence du virus dans les fèces pendant un temps fort long (plus de 123 jours dans un cas rapporté par Lépine-Sedaillan-Sautter dans le Bulletin de l'Académie de Médecine, Paris, 19 juillet 1939, 122-141-149.

Mollaret soulève ensuite le problème d'une éventuelle "viremie". Ce point a été étudié par Horstmann en Angleterre et Bodian aux U.S.A. qui ont pu détecter le virus dans le sang des singes infectés par voie orale. Ce phénomène semble être une caractéristique constante de la phase préparalytique c'est à dire pendant la période d'incubation. A ce stade, le virus serait vulnérable et peut être détruit par les gamma globulines servant à la formation des anticorps spécifiques. Bodian pense que la multiplication du virus se fait en trois phases : digestives, vasculaire, nerveuse.

On a d'ailleurs récemment retrouvé du virus dans le tissu lymphatique et quelques ganglions périphériques régionaux.

Malgré de nombreuses recherches, l'étude expérimentale de la poliomyélite se révélait jusqu'à ces dernières années très complexe du fait de l'absence de matériel commode. On n'a pas pu contrairement à d'autres virus le cultiver sur oeuf de poule fécondé ou incubé, mais Martin et Mlle Delon ont réussi à l'inoculer au lapin.

o
o o

Mais ce n'est qu'au cours du Congrès de Copenhague en 1951 qu'Enders de Boston a donné connaissance de ses derniers travaux. Enders et ses collaborateurs sont arrivés à cultiver des virus poliomyélitiques sur tissu humain non nerveux. Les travaux de Sabin et Olitsky s'étaient attachés à envisager la culture du virus sur des cerveaux embryonnaires humains.

Rejetant même le tissu nerveux, Enders utilisa du tissu embryonnaire humain, puis du tissu adulte.

Les premières cultures se sont faites sur :

- | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|
| - des muscles peauciers |) | |
| - des fragments d'intestins |) | d'embryons humains |
| - des reins et poumons |) | |
| - du rein |) | |
| - des testicules |) | |
| - de l'utérus |) | du nouveau-né |
| - du prépuce |) | |
| - des amygdales |) | |
| - du tissu sous cutané |) | |
| - des testicules |) | |
| - des reins |) | du singe |
| - des poumons |) | |

Ces divers éléments sont placés dans un milieu nutritif, soit "du soluté physiologique isotonique" auquel on adjoint du "sérum de cheval", soit du liquide amniotique bovin, soit encore de l'hydrolysate de lactalbumine, soit même un milieu synthétique sans protéine animale. On ajoute à ces divers milieux des antibiotiques afin d'assurer la stérilité bactérienne.

Ces cultures et leurs milieux nutritifs sont ensuite placés soit dans des flacons coniques, soit dans des roller-tubes. Dans le premier cas, la prolifération se fait très lentement, ce qui explique l'emploi beaucoup plus fréquent des

roller-tubes qui permettent un examen de manière directe.

En quelques jours, les cellules se sont développées et l'on ajoute les produits susceptibles de contenir le virus. En général il s'agit de fèces, de prélèvements rhinopharyngés, d'eau de lavage du pharynx, d'échantillons du système nerveux.

Si l'on est en face d'un cas de poliomyélite, il se produit une altération très frappante des cellules" qui deviennent granuleuses, nécrosées, arrondies, et se désintègrent. Par des repiquages ensuite, on peut identifier la souche en cause. C'est ainsi que "le virus Lansing a pu supporter 21 passages sur peaux et muscles embryonnaires, c'est à dire 378, jours dans des tissus ne contenant pas de cellules nerveuses intactes". Sur prépuce d'adulte, la culture n'a duré que 226 jours. Les variantes Bruneilde et Léon sont plus difficiles à cultiver.

Enders a conclu après l'exposé de ses travaux que "le virus poliomyélitique n'est pas uniquement neurotrophe, tout au moins, in vitro, et que sa culture sur tissu permet d'obtenir son isolement à partir de produits infectés, de connaître le titrage du pouvoir infectant, d'avoir des quantités importantes de virus, de procéder à des expériences sur l'immunité, de faire apparaître après passages successifs des variantes, des mutantes présentant un pouvoir infectant très faible sur les animaux inférieurs et qui est d'un intérêt très considérable pour des essais de vaccination future, de classer les types de virus d'une manière moins onéreuse que la méthode d'inoculation au singe".

°
° °

Actuellement on se base sur le fait que l'anticorps de la poliomyélite "inhibe d'une façon spécifique" la prolifération du virus in vitro. On prépare des séries de cultures auxquelles on ajoute un mélange de virus à identifier et des immunosérums de référence correspondant aux trois types de virus de la poliomyélite. Habituellement, le résultat est net, la souche étant inhibée par un seul des sérums spécifiques du type donné".

°
° °

Lépine et Barski viennent d'identifier 50 souches de poliomyélite isolées en France et dans l'Union Française, grâce à cette méthode de culture tissulaire mais en utilisant surtout du tissu amygdalien. Ils ont trouvé :

78% de virus du type I, souche Brunehilde,

6% de virus du type II, souche Lansing,

16% de virus du type III, souche Léon.

L'inoculation du singe de la souche Lansing donne 13% de poliomyélite bulbaire ou spinale supérieure. Ceci semble en rapport avec les formes identiques humaines qui sont moins fréquentes mais dont la gravité tient à la localisation du virus.

°
° °

Il est à noter cependant qu'une souche du virus de Coxsackie passe dans les cultures tissulaires et donnent des altérations cytologiques superposables à celles du virus poliomyélitique rendant difficile le diagnostic. La clinique permet alors de trancher, puisque "cette myalgie épidémique évolue vers la guérison sans séquelles". De même des agents participant à la nature du virus produisent dans les cultures tissulaires des altérations cytopathogènes et ne sont pas inhibés par les immunsérums de la poliomyélite. On peut isoler ces souches de selles de malades atteints de méningite aseptique. Il faut signaler aussi que devant une poliomyélite d'allure classique, il peut y avoir intrication avec d'autres affections à virus.

La découverte d'Enders a ouvert la voie à toute une série d'expérience dont l'intérêt immédiat est la recherche d'une immunité active en face de la poliomyélite, ce qui permet dans les années à suivre d'envisager une prophylaxie spécifique, seul moyen effectif d'enrayer l'évolution de cette affection.

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES ACTUELLES ET INTERET PROPHYLACTIQUE

Comme l'a écrit notre Maître, le Professeur M. Deparis, que nous remercions à cette occasion pour la bienveillance avec laquelle il nous a guidé tout au long de nos études médicales et particulièrement lors de ce travail entrepris suivant ses conseils et avec son aide, "l'élément le plus mystérieux dans la maladie de Meine Medin est l'étude de l'épidémiologie". L'indentification de la maladie peut se faire d'une manière plus exacte actuellement grâce aux données virologiques et aux cultures tissulaires, mais il est certain que la poliomyélite laisse encore dans plusieurs domaines de nombreuses inconnues.

°
° °

Ce qui retient l'attention du spécialiste, c'est le caractère mondial de cette maladie, qui depuis quelques années, se présente comme un fléau atteignant tous les points du globe. Autrefois considérée comme une maladie des régions tempérées à prédominance estivo- automnale, elle se présente aujourd'hui aussi bien dans les régions tropicales et cela durant toute l'année et tend à devenir une maladie de l'adulte. Il faut noter l'inégalité réceptive des familles où l'on rencontre très rarement plusieurs cas paralytiques. Ceci pose le problème de la contamination intra-familiale ou intra-hospitalière que nous envisagerons dans un chapitre ultérieur.

Quoiqu'il en soit, la poliomyélite se présente à nous d'une manière très polymorphe et comme la plupart des affections répond au schéma classique donné par notre maître, le Professeur Joannon ; les conflits possibles entre l'organisme et les germes pathogènes d'une certaine espèce peuvent être schématiquement ramenés à quatre formes : deux formes légères et deux formes lourdes, étant entendu qu'entre ces jalons des formes de transition existeront en nombre presque illimité.

Les formes légères de l'infection sont la forme apparente ou infra-clinique et la forme anonyme ; la première rigoureusement occulte ne peut être mise en évidence que par des investigations biologiques ; la seconde est en général anodine, altérant à peine la santé par des troubles d'une telle

banalité que l'indentité de l'agresseur ne peut être soupçonnée troubles vraiment "insignifiants".

Les formes lourdes de l'infection sont la forme fruste cliniquement soupçonnable et la forme typique. Bien qu'atténuée ou incomplète par rapport à celle de la forme typique, la symptomatologie de la forme fruste cliniquement soupçonnable, empêche le germe agresseur de conserver l'anonymat ; ce germe est à tout le moins suspecté et son intervention considérée comme vraisemblable ...

Les chercheurs modernes ont su démontrer par des preuves bactériologiques et immunologiques la réalité et la fréquence des formes légères.

L'infection correspondant typiquement à cette conception est la maladie de Heine Medin, qui présente de nombreuses modalités atypiques sur lesquelles le Professeur Jeannon attire l'attention : "Quand une maladie à l'égard de laquelle la réceptivité de l'espèce humaine est relative, sévit depuis plusieurs générations dans une collectivité étendue, par exemple un grand pays, on voit se vérifier peu à peu l'exactitude d'une loi qui peut être ainsi définie : dans l'ensemble de la population et à longueur de temps voulue, les formes légères de l'infection sont plus nombreuses ; parmi les formes lourdes, les formes frustes cliniquement soupçonnables l'emportent sur les formes typiques.

Les formes légères constituent la majorité vraie, méconnue, ou première majorité ; les formes frustes cliniquement soupçonnables, la fausse majorité ou majorité de la minorité ; les formes typiques, la minorité de la minorité ou petite minorité."

C'est ainsi que pour la poliomyélite, nous pouvons envisager ces quatre possibilités :

- un stade infra-clinique que nous pouvons appeler poliomyélite infection mise en évidence par des examens de laboratoire, c'est le cas des porteurs de germe ou des sujets faisant une forme inapparente.
- un stade clinique sans apparition de paralysie ; forme méningée pure de la poliomyélite décelable par le liquide céphalo-rachidien et le laboratoire.
- un stade clinique classique avec paralysie
- un stade très grave avec atteinte bulbaire ou pharyngée, mortelle dans la majorité des cas jusqu'à ces dernières années.

Du fait de l'état d'endémicité de la poliomyélite on peut se demander quelles sont les causes qui entraînent l'apparition d'une poliomyélite maladie soit d'une manière sporadique soit d'allure épidémique. En effet, comme le souligne Deparis dans un travail récent : "Dans une épidémie les formes inapparentes ou anonymes sont beaucoup plus nombreuses que les sujets présentant des formes cliniques soupçonnables ou typiques".

Dans le cadre mondial, nous savons que l'Europe et particulièrement les pays scandinaves ont eu le malheureux privilège de voir depuis quelques années des épidémies très sérieuses avec prédominance en été. A ce sujet, le rôle de la chaleur et de l'état de moindre résistance des individus à cette période peut être discutée.

°
° °

Cependant, le mode de transmission et les procédés de contamination sont encore très incertains et l'on ne peut qu'émettre des hypothèses.

L'examen des sécrétions pharyngées et des fèces qui ont révélé la présence de virus permettent d'envisager deux portes d'entrée, l'une naso-pharyngée, l'autre digestive. A cette contamination inter-humaine classique, il convient d'ajouter le rôle du milieu extérieur et de certains facteurs prédisposants.

°
° °

La transmission hydrique de la poliomyélite a été mise en évidence par Kling en 1929. le virus se conserve très bien à basse température. Il peut vivre dans l'eau pure comme dans les eaux d'égout et garde très longtemps son pouvoir infectant, résistant à l'épuration biologique des eaux usées. Ceci nécessite une surveillance des eaux issues de collectivités où séjournent des poliomyélitiques. Le professeur Leroy pense que le virus excrété par l'homme ne peut produire la maladie classique mais doit pour devenir infectante subir hors du corps humain une modification le rendant pathogène. Cette modification se ferait particulièrement dans les boues et les vases riches en matières organiques, par un mécanisme discuté.

L'affirmation de Kling a entraîné diverses mesures toujours en vigueur au sujet du contact des individus avec l'eau :

- fermeture des baignades dans les zones suspectes en cas d'épidémie,

- chloration très contrôlée des eaux de piscines
- surveillance des eaux réservées à l'arrosage des légumes consommés crus et au nettoyage des laiteries.

La contamination par l'eau elle-même semble moins vraisemblable actuellement tout au moins dans les villes où le contrôle des eaux est satisfaisant.

Du fait de l'apparition brusque de paralysies chez certains sujets pour lesquels on ne trouve pas de contact infectant, on a fait jouer le rôle de transporteur de virus aux poussières de l'air (fait non confirmé par les expériences), ainsi qu'aux mouches et aux insectes divers. Il est possible que ces animaux jouent un rôle adjuvant dans la transmission de la maladie car la destruction de ceux-ci par des insecticides n'a pas entraîné une baisse statistique des cas de poliomyélite.

o
o o

La connaissance d'un mode de contamination étant incertain, on s'est efforcé d'identifier les facteurs favorisants ou déclanchants.

On a tout d'abord incriminé le surmenage mettant le sujet en moindre résistance. Il semble que cette affirmation ne puisse pas être retenue car la fatigue mêlée au brassement de population lors de la dernière guerre n'a pas entraîné une augmentation importante des cas de poliomyélite. Certains auteurs ont souligné fréquemment le rôle de maladies infectieuses et particulièrement la coqueluche, dans les mois précédant une atteinte poliomyélitique. Ce point n'est pas admis par tous.

Les traumatismes joueraient un rôle dans la genèse de la poliomyélite. Ne semble-t-il pas plutôt que ceux-ci ouvrent la voie au virus qui peut se trouver sur la peau ; l'excoriation cutanée pouvant être considérée comme une troisième porte d'entrée ?

Les fervents de la pathologie de la seringue ont envisagé la possibilité d'une transmission lors d'une injection cette possibilité ne doit pas être retenue, si ce n'est pour la rattacher à la précédente.

La notion de voyage récent est envisagée d'une façon certaine par différents auteurs. Deparis signale 94 cas au retour d'une absence de plus ou moins longue durée avec apparition de signes cliniques dans les deux premières semaines. Faut-il incriminer une contamination par le milieu extérieur ou plutôt une occasion favorable d'entrer en contact avec un porteur de germes.

Il nous faut même envisager quelques cas de poliomyélite signalés à bord d'un navire et relatés lors de la Conférence Européenne d'Amsterdam. Parmi les 13 cas mentionnés, un seul fut suivi de troubles divers chez des sujets contacts. Bien qu'il faille envisager la possibilité de porteurs de germes, ces cas de poliomyélite à bord de bateaux comme ceux consécutifs à des voyages doit nous rappeler que l'incubation de la poliomyélite surtout lors de cas sporadiques est très mal définie et que l'on peut avec justesse parler d'incubation prolongée comme c'est le cas dans quelques observations de Deparis. Ou bien l'infection aiguë est-elle précédée d'un port de germes de plusieurs mois ? tel un père de famille allant chercher ses enfants dans un village où sévit la poliomyélite et qui, quatre mois plus tard est atteint d'une forme mortelle. Ce point particulier est encore très discuté, mais cependant plusieurs cas relevés dans la littérature mondiale témoignent en sa faveur.

°
° °

A l'heure actuelle, il reste à envisager deux facteurs favorisants qui, expérimentalement, tout au moins pour le premier, sont certains. Nous voulons parler du rôle des interventions chirurgicales sur l'appareil pharyngée et des vaccinations.

De longue date on avait établi un certain rapport entre une adéno-amygdalectomie ou toutes interventions du carrefour rhino-pharyngé et l'apparition d'une poliomyélite de type bulbaire le plus souvent. Des observations cliniques émanant de divers pays sont totalement d'accord sur la corrélation de ces deux phénomènes.

A.H. Miller de Los Angélès écrit "qu'une intervention faciale n'a pas augmenté l'incidence de la poliomyélite mais si une amygdalectomie ou une opération des végétations a été pratiquée moins de 30 jours avant le début de la maladie, on risque de voir apparaître une forme bulbaire" et ceci dans 48% des cas.

Despons de Bordeaux rapporte quelques observations de Ferris B. Hayes de Chester-Pensylvanie qui a recherché les facteurs pouvant jouer dans le rapport entre une amygdalectomie et la poliomyélite. On peut imputer "soit la perturbation de la fonction lymphoïde qui diminue la résistance immunisante à l'égard du virus, soit le rôle de la plaie opératoire, soit le rôle du traumatisme local sur les nerfs tributaires du bulbe rendant plus vulnérables le système nerveux." Dans son récent livre sur l'épidémiologie de la poliomyélite Deparis considère aussi ce facteur prédisposant avec une certaine importance et en dégage quelques conclusions pratiques : est-il nécessaire

de pratiquer les interventions dans la saison pr  stivale comme on le fait actuellement pour des raisons familiales, scolaires, médicales, alors que la morbidité est plus importante dans cette saison ? Ne peut-on pas opérer les enfants au cours de la période préscolaire, ce qui permettrait d'intervenir avec le maximum de garantie ? De toute manière, il est souhaitable de donner, chez des enfants opérés ou non et se trouvant en déplacement, des soins préventifs des voies aériennes. Car même si le virus n'emprunte pas avec certitude la voie nasale, le rhino-pharynx est un carrefour dangereux dont la muqueuse doit être protégée.

Différentes études expérimentales et cliniques rapportées par Festel dans un article d'Octobre 1954 de la Presse Médicale s'attachent à montrer la fréquence des formes bulbaires de la poliomyélite chez des sujets pr  c  d  ment tonsillectomiss  s. On ne peut encore démontrer une incidence quelconque de l'affection après cette intervention, cependant on peut dire que "la présence ou l'absence d'amygdales lors de l'atteinte virale semble être un des facteurs déterminants, le mode de réponse de l'organisme".

Les expériences de Bodian sur le singe illustrent un peu cette conclusion. On sait que la présence du virus dans le sang peu après une infestation par voie intestinale, a amené cet auteur à concevoir comme constante une virémie initiale. Du sang, le virus pourrait gagner les différents centres nerveux à la faveur d'une perméabilité capillaire accrue". Plus simplement, n'y aurait-il pas invasion directe du pharynx d   à l'absence d'amygdales ? ces hypothèses demandent encore une confirmation, mais en clinique "les localisations bulbaires se voient surtout chez des sujets sans amygdales".

o
o o

Le rôle des vaccinations dont "l'importance pratique est évidente" est fort discutée. Il est certain qu'il s'agit dans certains cas de co  cidences mais doit-on inculper la substance vaccinante comme facteur déclanchant ? Cependant il semble y avoir une fréquence des paralysies des membres supérieurs chez les enfants moins de 28 jours avant l'éclosion de la poliomyélite par rapport aux enfants vaccinés de 1 à 3 mois plus tôt. La toxine diphtérique est plus particulièrement imputée, mais comme le souligne Ramon "le bénéfice de la vaccination anti-diphtérique prime celui de la poliomyélite maladie."

La conclusion pratique des rapporteurs américains ayant étudié le problème sur de nombreux sujets est "que l'on peut vacciner les enfants de moins de six mois et les adultes à tout moment, même en période d'épidémie de poliomyélite et qu'il

est préférable de différer la vaccination des enfants de plus de six mois après la fin de la période épidémique".)

Nous reverrons plus en détail les possibilités de contamination dans le cadre spécial de l'hôpital, mais il nous faut dire quelques mots sur les précautions à prendre par les collectivités entourant un malade qui diffuse le virus tout autour de lui d'une manière considérable.

Ainsi dans les familles ou dans les écoles, par exemple, à côté de l'observation d'un cas de poliomyélite classique, il convient d'ajouter la fréquence des affections frustres, bâtardes, voire même anonymes de la maladie de Heine Medin, uniquement reconnues si l'on fait un examen de selles. Il ne faut pas pour cela dans les collectivités scolaires licencier les classes s'il survient un cas de poliomyélite, mais prendre des mesures d'hygiène générale et ne renvoyer les enfants que s'il survient deux cas en deux semaines. Ce rôle des porteurs de germes sains est maintenant admis par tous, mais cet aspect contagieux de la maladie est en contradiction avec la distribution très polymorphe des cas paralytiques. On a voulu envisager aussi le rôle tenu par les conditions de logement, la profession, le terrain. En fait, il ne ressort pas des différentes enquêtes, en particulier celle de Copenhague, au cours de l'épidémie de 1952, de données plus précises au sujet de la diffusion de l'affection.

Cet aperçu rapide des données épidémiologiques révèle toujours de nombreuses inconnues quant à l'apparition et à la transmission de "cette maladie qui suit l'homme dans tous ses déplacements" (Lépine) et que l'on rencontre aujourd'hui sur toute l'étendue terrestre. Il n'empêche que des mesures prophylactiques d'hygiène générale doivent être prises en période endémique ; nous reverrons ce point au chapitre suivant. Mais devant cette affection dont l'origine semble mystérieuse et où, malheureusement, les progrès actuels ne permettent pas une prévention ou une thérapeutique très efficaces le médecin garde un rôle certain, celui de "redonner la confiance et rassurer les personnes qui peuvent être exposées".

DONNEES IMMUNOLOGIQUES ET PROCEDES DE DIAGNOSTIC
BIOLOGIQUES RECENTS

Nous savons que l'immunité en général, est due à une résistance innée ou acquise d'un sujet en face d'une certaine affection. Nous pouvons illustrer cela par le cas de l'île de Guam où la plupart des enfants ont présenté une poliomyélite-infection décelée par inoculation de selles ou prélèvements pharyngés à des cultures tissulaires, alors que la maladie est pratiquement inconnue. Ces enfants ont dû s'infecter très jeunes au moment où ils présentaient un certain degré d'immunité maternelle et celle-ci s'est renforcée par des contagions successifs.

°
° °

Depuis quelques années, divers auteurs essaient d'utiliser différentes substances afin de développer un certain degré d'immunité. En effet, comme l'a souligné Lépine à Rome en septembre 1954, "le nombre de cas paralytiques dans une épidémie donnée dépend de la proportion existante entre les endroits ayant un certain niveau d'immunité résultant d'atteintes antérieures et ceux qui n'ont aucune immunité."

Dès 1908, Netter et Levaditi ayant découvert que le sérum de convalescent de poliomyélite renfermait des anticorps neutralisant le virus l'ont employé pour tenter une protection. De même le sérum de Pettit préparé à partir de chevaux immunisés. Mais injecté très précocement, ces deux sérums sont d'une efficacité très discutée.

°
° °

Plus récemment, l'étude électrophorétique de sérum humain a permis d'en définir les divers constituants et d'attribuer à l'un de ses composants les gamma globulines des propriétés immunologiques intéressantes dans le domaine de la poliomyélite ; "Le rôle des gamma globulines est de servir de transporteur pour diverses substances. Elles agiraient comme des anticorps dont la propriété essentielle est de s'unir à l'antigène". Les premières préparations ont été faites par Cohn (U.S.A.) qui a mis au point une technique de fractionnement plasmatique à partir du sang humain. Elle consiste à précipiter une solution alcoolique à des conditions très strictes de température et de concentration un certain nombre de fractions plasmatiques. La vérification qualitative et le dosage se fait par électrophorèse. On obtient un produit qui se présente sous forme de solution titrant 160 milligrammes de gamma globu-

lines par centimètre cube.

Du fait du coût élevé de cette préparation (il faut 2,500 l. de sang pour avoir 5 grammes de gamma globulines), on essaie actuellement d'employer du sérum d'origine placentaire ou bien sérum d'origine veineuse et d'origine placentaire. La préparation se fait toujours par la méthode de Cohn et l'on obtient des gamma globulines qui contiennent la majorité des anticorps à un taux de 15 à 30 fois supérieur à celui du plasma total.

Bodian ayant injecté au singe des gamma globulines et ayant obtenu une certaine action prophylactique, plusieurs expériences ont été tentées en milieu épidémique dans divers pays. C'est ainsi qu'en Août 1951 (période où l'indice de morbidité poliomyélitique est élevé) l'état d'Utah (U.S.A.) a pratiqué sur 5.000 enfants un test :

- les uns ont reçu de 2 à 12 cm³ de gamma globulines suivant l'âge, la dose étant de 0,30 mgr par kilogramme de poids corporel.
- l'autre moitié n'a reçu qu'une solution de gélatine.
- un troisième lot d'enfants n'a absolument rien reçu.

Au cours des douze semaines suivantes, l'examen des enfants a révélé :

	Enfant + G. globulines	Témoins	Enfants n'ayant rien reçu
les 4 premières semaines	0 cas	2 cas	4 cas
les 8 autres semaines	1 cas	2 cas	8 cas

Il est à noter que les injections se font par voie intra musculaire. On a pu donc conclure à une certaine prévention entre la 2ème et la 5ème semaine.

Plus récemment au 3ème Congrès International qui a siégé à Rome du 6 au 10 septembre 1954, le Docteur Hugo Muench, a confirmé la valeur probable des gamma globulines après les expériences faites dans 23 régions des U.S. A.

Il semble que les gamma globulines sont inefficaces si elles sont administrées vers la fin de la période d'incubation, comme c'est généralement le cas pour les sujets contacts. Mais si les injections sont faites une semaine plus tôt, il semble que les résultats soient meilleurs. "Si l'injection de gamma globulines exerce un certain effet de protection, on trouve des déviations d'âges régulières et généralement significatives vers des enfants plus âgés, dans le dernier tiers des épidémies."

Cependant le recul depuis 1951 n'est pas suffisamment grand pour juger de l'efficacité préventive des gamma globulines d'autant plus que l'immunisation par cette méthode réclame un matériel sanguin ou placentaire important, un personnel compétent et ne donne qu'une immunisation passive de courte durée.

°
° °

Mais depuis ces dernières années, la possibilité d'obtenir du virus poliomyélitique en quantités plus importantes en le cultivant sur différents tissus permet d'espérer dans un délai assez proche une prévention plus efficace par l'utilisation de la vaccination.

VACCINS OBTENUS A PARTIR DE VIRUS TUES

Les premiers essais ont été faits en cultivant du virus Lansing sur de l'oeuf embryonné. L'administration de cette préparation à des singes et à des volontaires a montré une augmentation des anticorps de la poliomyélite dans le sang. Le contrôle du virus se fait sur la souris. Pour les souches Brunehilde et Léon, il a fallu recourir à des milieux additionnés de tissu épithélial d'origine humaine ou simienne. D'ailleurs la virulence se prête difficilement à des essais de vaccination. J.E. Salks de l'Université de Pittsburg a repris ces travaux et à partir d'une souche M.E.F.I. du virus Lansing a pu déterminer la formation d'anticorps polyvalent pour les trois variétés du virus poliomyélitique.

Ces premiers essais n'étant pas satisfaisants, de nouvelles préparations, reins de singes en suspension dans de l'eau additionnée d'huile minérale Bayol F et d'un agent émulsionnant Alacil A., ont été utilisés, puis formolés, les rendant ainsi inoffensives tout en conservant leur efficacité. Leur inoculation par voie intramusculaire chez l'animal puis chez l'homme ont montré l'apparition d'anticorps du 15ème au 20ème jour. Le docteur Albert Milzer de Chicago considère que la destruction du virus par le formol est insuffisante, l'injection d'un tel vaccin ayant provoqué chez le singe des signes de poliomyélite. Avant de conclure de cette manière, il faut noter que ces cultures qui peuvent être non infectantes chez certaines personnes douées d'une immunité naturelle peuvent

l'être pour d'autres.

Packe, Davis ont aussi administré par voie sous cutanée des virus tués. Tout récemment, le professeur Lépine de l'Institut Pasteur, reprenant les travaux de Salks a mis au point un virus inactivé par le formol et dont l'efficacité a été vérifiée chez l'animal.

VACCINS OBTENUS A PARTIR DE VIRUS VIVANTS ATTENUÉS

Le problème de l'inocuité ne se posant théoriquement pas avec les vaccins tués, mais l'efficacité étant plus discutable, on a voulu obtenir des vaccins vivants atténués et les utiliser pour envisager une vaccination.

Koprowski reprenant les travaux d'Enders est arrivé par passage successifs sur le cotton-rat, à atténuer une souche Lansing. Cette souche inoculée au singe ne provoque plus de paralysie. Un essai a été effectué chez 61 enfants. L'administration per os du vaccin atténué a provoqué en trois semaines l'apparition chez 57 d'entre eux des anticorps.

Blanc et Martin de Casablanca ont inoculé du virus de lapin, qui, chez cet animal perd après passages successifs son pouvoir neurotrope et pathogène, mais garde celui de se multiplier dans le tube digestif de l'homme. Cette perte de l'agressivité du virus pour l'homme est irréversible. Ces auteurs ont donc conclu à une inocuité totale du virus fixé au lapin, et à la conservation du virus qui se retrouve 100 jours après dans les selles de vaccinés.

Cette valeur prophylactique du vaccin a été étudiée en milieu contaminé dans deux quartiers de Casablanca. La vaccination de 5.699 enfants du 23 février au 31 mars 1955 n'a produit aucun accident.

Sabin à Rome, en septembre 1954, a présenté un vaccin vivant non virulent obtenu par culture du virus sur tissu rénal de singe durant 24 heures, puis repiqué un certain nombre de fois selon les souches. Ce vaccin injecté dans un cerveau de singe n'a pas entraîné de paralysie.

Mais du fait des difficultés techniques actuelles, l'immunité tant passive qu'active ne s'adresse qu'à un nombre restreint d'individus, la majorité donc de la population est réceptive au virus de la poliomyélite.

Il importe dans ce cas d'envisager la possibilité d'un diagnostic de laboratoire.

Bourguignon reprenant les travaux de Mme Lise Quercin Thyry isole le virus à partir de trois échantillons de

selles récoltées à 24 heures d'intervalle et cultivés sur testicules de singe. La présence de virus se manifeste en deux ou trois jours par la dégénérescence des cellules périphériques de chaque culture de tissu.

La nature exacte du virus est reconnue par test immunologique. C'est à dire par l'adjonction d'immunsérums correspondant aux trois souches Brunehilde, Lansing et Léon. En 8 jours, on se trouve en présence de trois résultats. Les cultures peuvent mourir par réaction cytopathogène des selles sur les tissus ou bien en 3 à 7 jours, elles sont toutes le siège de dégénérescence cellulaire. On se trouve alors en présence d'un virus, mais ce n'est pas celui de la poliomyélite. Mais si le virus pousse dans toutes les cultures sauf dans celle contenant du sérum anti souche Léon par exemple, on se trouve en présence d'un virus de ce type.

°
° °

Lépine a cultivé le virus sur amygdales d'enfants et a pu obtenir une corrélation entre le type de virus et le type clinique. Ainsi la souche Lansing se retrouve principalement dans le cas de poliomyélite avec atteinte bulbaire supérieure.

Le diagnostic sérologique précoce de la poliomyélite doit distinguer les anticorps neutralisants anciens et ceux fixant l'alexine, seuls témoins d'une infection récente.

Devant l'incertitude d'un diagnostic d'une poliomyélite non paralytique, Martin a cherché des anticorps dans le sérum des malades ; soit par neutralisation du virus connu, soit par la réaction de déviation du complément, soit par le test de séro protection de la souris (limité au virus Lansing).

Se basant sur des réactions d'immunité croisée vis à vis de virus connus, Blanc a envisagé la possibilité d'isoler chez le lapin le virus poliomyélitique issu de selles ou de sang du malade et après passages successifs a procédé à des épreuves.

°
° °

Reprenant les travaux de divers auteurs, le comité des experts de l'O.M.S. réuni en septembre 1953 à Genève attache une certaine importance à deux méthodes de diagnostic de laboratoire dont les résultats doivent être encouragés. Il s'agit du :

Test de séro-protection à la souris qui est utilisable dans le cas de souches Lansing. C'est un test de neutralisation. On peut mesurer les anticorps neutralisant un virus en ajoutant au

virus du sérum contenant des anticorps, puis en injectant le mélange à des animaux réceptifs. Si seuls sont atteints les animaux témoins ayant reçu le virus pur ou le virus mélangé à un sérum exempt d'anticorps, on a la preuve de la présence d'anticorps neutralisants. Le critère est déterminé par le nombre de souris qui survivent le lendemain de l'injection et 21 jours plus tard.

Cette méthode qui semble simple, nécessite cependant un matériel coûteux et un délai assez long. Cependant ce test a un intérêt épidémiologique étant plus une épreuve de dépistage que de diagnostic individuel.

Il faut souligner également l'intérêt de l'épreuve de déviation du complément. On utilise deux types d'antigènes l'un préparé à partir de cerveaux de souris infectées par une souche Lansing, l'autre à partir de la prolifération de chacun des trois types sur cultures de tissus. Cette réaction n'est pas aussi spécifique du type que la précédente, mais la réponse se fait dans un délai plus court. L'épreuve peut donc servir à déceler une infection récente, avantage sur le test de 1 souris.

°
° °

Ces diverses méthodes utilisées dans un but préventif ne doivent pas faire oublier les mesures d'hygiène générale qui jouent un rôle certain sans en avoir la certitude dans le cadre de l'infection polio-virale. Celles-ci découlent de l'aperçu épidémiologique précédemment étudié. Elles ont été resumées à la Conférence Internationale de Bruxelles en 1948 et concernent :

Le malade par la déclaration de la maladie avec précision des formes paralytiques ou non, l'hospitalisation et l'isolement au moins durant six semaines, la désinfection des selles et des objets.

La famille, en préconisant des mesures d'hygiène générale et en surveillant médicalement ses membres, en particulier, les frères et soeurs.

La collectivité, la conférence insiste sur les mesures à prendre en matière de baignades, de sports, d'ingestion de denrées alimentaires pouvant être contaminées par l'eau, envisageant une lutte contre les mouches et insectes et préconisant un contrôle sévère des installations sanitaires et des collectes des eaux usées.

Il est à souhaiter que les efforts des hygiénistes

par une éducation du public et des sérologistes mettant au point une méthode de prévention active et durable, permettent d'entrevoir dans un avenir proche une baisse effective des cas de poliomyélite.

ETAT ACTUEL DE LA THERAPEUTIQUE POLIOMYELITIQUE

PERIODE AIGUE, REEDUCATION, READAPTATION

Malgré un nombre de recherches importantes pour une thérapeutique efficace, les résultats actuels sont assez décevants, cependant le deuxième Symposium de l'Association Européenne de la Poliomyélite qui s'est tenu à Paris en Avril 1954, a envisagé le traitement de la poliomyélite au cours de la phase aigue et sous l'angle de la rééducation et de l'aspect social.

Le traitement à la phase aigue peut entrer dans le cadre des urgences surtout lorsqu'il y a atteinte des centres respiratoires. Il est donc nécessaire d'établir le diagnostic avec le plus de précocité. Un sujet présentant depuis quelques jours de la fièvre, des douleurs localisées dans la région dorsale et chez qui s'installe brusquement des paralysies non régressives en peu de jours, réclament un examen approfondi avec recherche des douleurs spontanées et provoquées (manoeuvres de Lassègue).

Il faut étudier la répartition des paralysies, la modification des réflexes tendineux et du liquide céphalo-rachidien qui présente au cours des deux premières semaines une hypercytose, puis une hyperealbuminose, la respiration en faisant tousser le malade et la déglutition par l'absorption d'une gorgée de liquide. La coexistence de ces signes doit faire porter le diagnostic de poliomyélite et envisager rapidement les mesures nécessaires.

I. - S'il s'agit d'une atteinte paralytique fruste, sans signes respiratoires, le malade peut rester dans son milieu familial à condition que soient prises les mesures prophylactiques d'ordre général et qu'une hygiène très stricte soit observée. Il faudra au cours de cette phase surveiller quotidiennement le malade, calmer les douleurs, lutter contre les rétractions possibles, mobiliser au plus tôt.

II. - Cependant, même en cas de poliomyélite commune, l'hospitalisation dans un centre spécialisé semble préférable. Cette question très discutée en avril 1954 à Longchamp a réuni tous les suffrages : "Il faut dans chaque pays créer, multiplier, ou perfectionner suivant les possibilités et les besoins particuliers, des centres spécialisés pour le traitement des poliomyélites où le malade peut être hospitalisé le plus vite." L'intérêt d'une hospitalisation précoce est dictée par le souci de "l'avenir fonctionnel" de ces malades.

Il est souhaitable (symposium de Longchamp 1954) que le service de poliomyélite soit nettement séparé du reste de l'hôpital et que le personnel soit spécialisé et en nombre suffisant. C'est ce qui a été réalisé dans les services des Professeurs Debré et Thieffry à l'hôpital des Enfants Malades et plus récemment dans celui du Professeur Mollaret à Claude Bernard.

L'hospitalisation des poliomyélitiques dès le premier stade de la maladie a posé le problème de la contamination intra hospitalière.

Si le diagnostic est fait lors de l'entrée du malade, les mesures d'isolement ou de pavillon séparé permettent en général d'éviter toute contagion. Le problème est différent lorsqu'il s'agit de malade ayant présenté un épisode fébrile avec légères parésies, quelques semaines avant leur hospitalisation pour une raison sans rapport avec l'épisode initial (cas rapporté par Fornara Novarro) et qui pose le problème du porteur de germes sains puisque, quelques jours plus tard, deux cas de poliomyélite se sont déclarés chez des hospitalisés.

Comme l'a souligné Lépine au Symposium de Longchamp le malade doit être considéré comme "porteur et excréteur de virus". Il est donc nécessaire de prendre des mesures sévères à l'intérieur comme à l'extérieur du centre hospitalier.

A l'hôpital : en cas d'hospitalisation précoce, les sécrétions rhino-pharyngées considérées longtemps comme "réservoir" de virus ne sont infectantes que très peu de temps. L'élimination virale par les fèces est de beaucoup plus considérable et ceci durant plusieurs semaines. Comme nous l'avons déjà signalé, Sédaillan et Vauter rapportent une durée d'élimination durant 123 jours et la statistique de Schabel et Coll (1950) montre qu'au bout de deux semaines, 65% des malades éliminent encore constamment du virus. Le professeur Thieffry, dans son service qu'il nous a très aimablement fait visiter, n'est pas aussi affirmatif, et pense qu'après les 15 premiers jours, il est difficile par des examens simples de retrouver le virus.

° °

Malgré cette diffusion importante du virus retrouvé par de nombreux auteurs, les contaminations intra-hospitalières sont peu fréquentes. Est-ce à dire que le personnel médical ou hospitalier possède une certaine immunité naturelle renforcée par les contacts fréquents ? On est en droit de l'affirmer. Cependant le Professeur PETTE de Hambourg a signalé dans un récent rapport l'apparition de paralysie des membres chez deux médecins depuis quelques mois en dehors de tout contact

infectant mais venant de fournir des efforts physiques prolongés dans les semaines précédant la maladie.

Malgré tout, parmi les malades d'un hôpital même s'il existe une séparation entre les pavillons ou dans les collectivités avoisinantes ne possédant pas le même degré d'immunité, les risques de contamination sont réels.

La transmission du virus se fait le plus souvent d'une manière indirecte, soit par l'intermédiaire d'ustensiles ayant appartenu à des malades - rôle important de la désinfection et des soins élémentaires de propreté - soit par les excréta issus des porteurs de germes. Ce dernier point a été étudié depuis 1939 où Paul Trask et Culotta ont découvert dans les eaux d'égoûts de la ville de Charleston, du virus poliomyélitique en quantité importante issu vraisemblablement de l'hôpital situé en amont.

"C'est donc le problème du tout à l'égoût et de la désinfection des eaux usées qui se pose pour l'hôpital de poliomyélitiques ou pour les salles d'hôpitaux non spécialisés."

Il faut nécessairement proscrire le tout à l'égoût ordinaire ainsi que le système d'épandage avec ces eaux usées. Le système de la fosse septique peut être utilisé, bien que le virus résiste aux fermentations biologiques, s'il s'agit de décharge en profondeur sans risque d'infection des nappes souterraines. La résistance du virus ne permet pas d'utiliser les antiseptiques, cependant les nécessités pratiques font utiliser le chlorure de chaux avec "un temps de contact de l'ordre de dix heures accompagné d'une agitation énergique", comme l'ont démontré Lépine et Marsenac.

Cette méthode chimique ne pouvant se faire sur une grande échelle, Lépine préconise une méthode physique de désinfection, en particulier "une stérilisation par la chaleur" en soumettant les matières à une température de 80° durant une demi-heure. Le virus est alors détruit permettant de "garantir" que l'hôpital de poliomyélitiques, loin de représenter par la concentration des sujets éliminant du virus un danger accru pour la santé publique réduit au contraire, les chances de contagion pour la population, soustrayant du circuit biologique le virus éliminé par les sujets hospitalisés".

Venant d'étudier les problèmes posés par l'hospitalisation des poliomyélitiques et les moyens de les résoudre nous allons envisager maintenant le rôle et l'organisation du centre hospitalier dans le traitement des différentes formes de l'affection.

Dès son arrivée dans le centre, le malade non en danger de mort doit être traité selon des principes simples et l'objet de surveillance constante.

- Tout d'abord tout le monde est d'accord sur l'utilité d'un "nursing" impeccable réclamant un personnel infirmier très au courant, Thieffry dans un récent fascicule donne quelques détails de cette installation :

= Nécessité d'un bon matelas ferme de longueur inférieure au lit posé sur un cadre de bois, permettant aux talons de ne pas reposer sur aucun plan résistant.

= Nécessité d'un bon alignement du corps du malade allité, dans une des positions normales "s'il le faut, le sujet sera maintenu par des sangles et l'on posera sur les membres touchés des sacs de sable. En cas de douleurs trop importantes on peut "recourir temporairement à des attitudes antalgiques", mais ceci durant un espace de temps restreint car les déformations se font avec une grande rapidité.

- Le réchauffement.

Celui-ci est d'une importance capitale tant à titre antalgique que par son effet sur la récupération musculaire. Les services spécialisés font usage : soit des grands bains chauds qui s'avèrent cependant difficiles chez des malades souffrant à la moindre mobilisation ; soit des compresses humides chaudes (méthode de Miss Henny) que l'on emploie localement. On utilise à cet effet des bandes de tissus spéciaux placées dans un appareil qui permet de les imprégner de vapeurs humides sans les mettre tremper dans de l'eau chaude, ce qui évite toute manipulation. Ces compresses placées sur un tissu de laine usagé et recouvertes d'une toile imperméable sont ensuite placées sur le membre paralysé. En observant quelques précautions pratiques le résultat est en général très bon. L'effet sédatif et antalgique permettant au malade de prendre un peu de repos.

- La mobiliation précoce des muscles

On n'est pas seulement au stade de la rééducation mais dès la fin de l'extension des paralysies vers le 4ème et 5ème jour qu'il faut l'envisager. Après avoir établi un bilan approximatif des déficits qu'il faudra commencer à faire travailler le malade avec prudence, au lit si nécessaire. Chez le nourrisson, les difficultés sont plus grandes et l'on a souvent recours à une contention plâtrée en bonne position. A cette physiothérapie précoce essentielle du traitement de la phase aigue peut s'adjoindre quelques médicaments dont l'emploi varie avec les auteurs.

= ceux à action musculaire se sont révélés sans effets.

= quelques antalgiques en particulier la caféine est utilisée dans quelques cas.

- = l'acide folique, à des doses de 20 à 80 miligrammes par jour per os, est employé depuis quelques années systématiquement par certains. Son emploi très précoce aurait une certaine action sur la prévention ou la régression des paralysies.
- = G. Mentasté de Milan rapporte quelques cas de poliomyélite antérieure aiguë chez qui les douleurs et spasmes ont rapidement cessé sous l'effet de fortes doses de chlorhydrate de benzil-imidazole. Les séquelles paralytiques ont été moins graves et il est possible que l'amélioration de la circulation par le sympathicolytique ait été d'un heureux effet sur le trophisme des muscles.
- = C. Franconie de Zurich prescrit de la vitamine C à fortes doses per os.
- = Dans les cas graves, en particulier lors des paralysies pharyngées, nous verrons que les antibiotiques sont systématiquement utilisés par certains, pour éviter tous les risques de surinfection.
- = Ille Bochet et Bour signalent après administration par voie parentérale de 250 grs de cortine naturelle par jour une exaltation des mécanismes de défense.

III. - Mais la nécessité d'un centre de traitement spécialisé s'avère indispensable lorsque l'on se trouve en présence de formes respiratoires ou bulbaires, mettant la vie du malade en danger d'une façon certaine et ceci dans un temps très court. Il faut donc que lorsque un médecin se trouve devant un malade présentant des troubles de la respiration ou de la déglutition facilement décelés par un examen sommaire, il dirige le sujet vers les services spécialisés les plus proches.

Jusqu'à ces dernières années, toutes les formes graves présentant une certaine gêne respiratoire étaient mises dans un poumon d'acier. On essayait par cette méthode de suppléer à la paralysie des muscles thoraciques et abdominaux et d'éviter l'asphyxie. Cependant à moins d'accidents passagers, le poumon d'acier permettait d'éviter l'anoxémie et facilitait le stade critique, la mortalité de ces formes hautes était considérable, soit que les contractions anarchiques de la respiration spontanée rendaient impossible l'utilisation du respirateur, soit que le séjour prolongé dans l'appareil ne permettait pas une rééducation à l'air libre et l'on avait un décès dans les jours suivants. Il en était ainsi de 1934 à 1944 où l'emploi de l'appareil respirateur dans le cas de formes spinales ou

bulbaires donne un taux de léthalité de 80%.

En 1948, l'apparition de la trachéotomie dans le traitement des formes hautes de la poliomyélite donne quelques espoirs mais en fait les résultats sont mauvais.

En 1950, Thieffry à la 3ème conférence Européenne d'Amsterdam a signalé que les formes bulbaires pures ne relèvent pas du poumon d'acier. La respiration artificielle étant sans action sur une paralysie de la commande respiratoire.

C'est en 1952 que le Danemark devant l'ampleur d'une épidémie débutée en Juillet met en oeuvre les nouvelles techniques en collaboration avec les oto-rhino-laryngologistes et les anesthésistes. Les premiers mois de l'épidémie, Juillet-Août 1952, les malades présentant une atteinte supra-spinale avec : encombrement des voies aériennes supérieures

troubles de la déglutition

difficultés lors de la toux

mauvaise ventilation pulmonaire

et dont l'origine peut être imputée, soit au virus lui-même, soit secondairement, à l'anoxémie ou au shock dû à la paralysie respiratoire, étaient systématiquement trachéotomisés. Les résultats ont révélé 90% de mort dans les trois premiers jours.

En août 1952, le Professeur Lassen chez des malades identiques a adjoint à la trachéotomie haute précoce, une aspiration des sécrétions encombrant la trachée par une sonde introduite par voie buccale avant l'opération et une insufflation manuelle par un ballon d'anesthésiologie d'un mélange de 50% d'azote et d'oxygène humidifié et absorption du gaz carbonique, par un tube de caoutchouc introduit dans une fenêtrée de la paroi antérieure de la trachée.

Les résultats ont été rapidement satisfaisants puisque du 26 août au 23 décembre le taux de mortalité est passé de 87% à 36%.

Cependant cette méthode qui donne depuis sa première utilisation de bons résultats doit être employé à bon escient et ceci nous permet d'en préciser les modalités d'emploi telles que les a précisées le Professeur Lassen. Il faut en effet, se rappeler que l'asphyxie respiratoire peut être de cause variées.

- Dans un premier cas, les troubles sont d'origine bulbaire centrale liés à une atteinte périphérique des mécanismes de la respiration et de la déglutition. Il s'en suit un

désordre respiratoire et cardio-vasculaire. Cette anoxémie nécessite dans ce cas une trachéotomie avec ventilation par ballon.

- Parfois, on se trouve en présence d'insuffisance respiratoire pure que l'on peut subdiviser en trois :

très
= les cas légers ne nécessitant pas de traitement spécial.

= les cas légers : atteinte des muscles inter-costaux, diaphragme, de la paroi abdominale. On doit utiliser le poulmon d'acier, mais comme l'a fait remarquer Mlle Bochet et Bour, il faut au début imposer un rythme rapide et le plus vite possible revenir à un rythme voisin de la normale qui est - 18 environ - pour l'adulte de façon à dégager rapidement le malade de son poulmon. C'est ce qui est en vigueur dans le x service de Thieffry où très tôt on force le petit malade à respirer par lui-même durant quelques minutes. Cette rééducation respiratoire est favorisée par des exercices de soufflage et de mobilisation passive afin d'assurer la reprise de la tonicité musculaire.

= les cas très graves relèvent pour le professeur Lassen d'une trachéotomie avec ventilation pulmonaire.

- Une troisième éventualité peut amener le médecin à examiner un malade dans l'impossibilité de déglutir. On perçoit un bruit de gargouillement venant de la rétention de la salive dans le pharynx. Il faut le plus vite possible mettre ces malades en position de drainage avec une sonde gastrique permanente, ou bien les aspirer régulièrement afin d'éviter au sujet d'asphyxier "dans ses propres sécrétions".

= ne donner aucune alimentation par voie buccale

= mais recourir aux antibiotiques afin d'éviter toute surinfection.

Quelques auteurs ont dans ce cas envisagé une trachéotomie comme l'a indiqué M.H.H. Harris qui, pour minimiser les complications pulmonaires et l'anoxémie, pratique une trachéotomie avant l'apparition de ces complications pulmonaires. Thieffry rejette cette opération traumatisante du fait de la possibilité de mort-réflexe sauf dans quelques cas exceptionnels, où l'on note une augmentation des phénomènes bulbaires décelés par de la cyanose, une révulsion oculaire, une augmentation de la tachycardie, un tressaillement des muscles peauciers, de l'œdème pulmonaire, une hypertension, dont le pronostic est alors très défavorable.

La technique de la trachéotomie est un peu différente suivant la situation du malade, hors du respirateur ou à l'intérieur. La plupart des auteurs estiment qu'il faut l'utiliser de façon précoce malgré les complications qu'elle

peut entraîner : emphysème médiastinal, hémorragie.

Lors du poulmon d'acier, la trachéotomie se fait au niveau des 2ème et 3ème anneaux trachéaux, après une dissection des plans aponévrotiques et une hémostase parfaite.

Dans le respirateur, l'opérateur se trouve très gêné. Quelques uns comme Morris enlèvent le malade du poulmon assurant sa respiration par un tube de bronchoscopie ou un circuit fermé. Cela permet de ramener l'intervention au cas précédent. Dans l'une ou l'autre des positions, le malade sera strictement surveillé, il faudra l'aider à tousser, à aspirer par la canule au moment de l'expiration. Celle-ci doit être retirée après la sortie du poulmon par crainte de phénomènes d'atélectasie.

Les avantages de la méthode d'insufflation par le ballon mise au point par le Professeur Lassen en collaboration avec les anesthésiologistes de l'hôpital de Blegdam de Copenhague en particulier le Docteur Bjorn Ibsen, ont été exposés par lui-même dans la presse médicale du 19 décembre 1955.

L'appareil est tout d'abord très facile à employer, ne nécessitant aucun courant électrique et pouvant être utilisé en cas d'urgence au domicile du malade ou dans un moyen de transport quelconque. On peut, du fait de l'insufflation par le ballon contrecarrer l'oedème aigu du poulmon facilement décelable par l'inspection et la palpation, régler le rythme lors de la reprise spontanée de la respiration et si l'on maintient la manchette du tube bien gonflée on évite l'aspiration des sécrétions du pharynx ou de l'estomac. Du fait de la position du malade que l'on peut coucher sur le côté, la compression du thorax, les bronchoscopies et les aspirations par le tube intra-trachéal sont facilitées. Enfin, les soins d'infirmerie sont simplifiés et le malade est heureux de n'être pas enfermé dans un poulmon d'acier.

L'importance des avantages de cette méthode simple ne doit pas faire oublier ses inconvénients, soit le risque d'insufflation de poussières venant de l'absorbant mais dont le remède est une soupape qui isole l'air inspiré de l'air expiré, ou bien celui de l'emphysème pulmonaire en cas d'insufflation de trop longue durée. Dans quelques cas, possibilité d'entraîner un état de shock comme dans toutes les formes de ventilation mécanique à pression pulmonaire positive, ou bien une hyper-ventilation avec expulsion excessive de gaz carbonique pouvant entraîner la formation de calculs rénaux.

A tout cela s'ajoute la nécessité d'un personnel spécialisé et nombreux. Il faut compter environ une garde-malade par chambre, une infirmière spécialisée pour deux ou trois, du personnel auxiliaire pour le maniement des bombonnes de gaz, un ou deux médecins de garde ainsi que laryngologistes,

anesthésistes, kinésistes, et laboratoire pouvant suivre de jour et de nuit l'équilibre bio-chimique du malade.

Nous ne ferons qu'énumérer les complications de ces formes hautes que l'on observe plus fréquemment à l'heure actuelle du fait de la survie de ces malades.

Les unes sont très graves : que ce soit le choc du début ou de la fin, traité par des transfusions de sang ou de plasma, l'œdème aigu du poulmon survenant surtout au cours de la dernière phase du traitement et dont le pronostic est très mauvais, 95% de morts dans la statistique de Lassen ; l'azotémie assez fréquente, enfin l'hyperpyrexie de pronostic très sévère visible surtout dans les tout premiers jours de la maladie et consécutive de l'atteinte cérébrale par le virus.

D'autres moins dramatiques : il s'agit d'ileus paralytiques, de rétention intra gastrique, d'hypertension.

Cependant comme le conclue Lassen malgré les quelques ennuis graves, l'insuffisance respiratoire et la paralysie de la déglutition, de la phase aigue de la poliomyélite, a vue son taux de mortalité passer de 80% à 40% par : la trachéotomie précoce avec introduction d'un tube à manchette gonflable et la ventilation manuelle par ballon actuellement est remplacée pour des raisons pratiques par divers respirateurs mécaniques associés à des aspirations fréquentes, des bronchoscopies et au drainage postural.

Récemment Thieffry et Madame Martin Lucet ont adjoint à cette méthode l'emploi de gangliophéiques qui donnent une déconnection durant quelques heures à quelques jours permettant de supprimer une respiration spontanée anarchique pouvant gêner l'insufflation. Les résultats ont semblé aux auteurs satisfaisants.

°
° °

Un dispositif de lit basculant récemment employé par Plum et Whedon chez de nombreux convalescents de paralysie respiratoire vient d'être amélioré et employé à Rennes par le Professeur Leroy dès la phase aigue avec le maximum d'avantages, ne serait-ce que de se rapprocher le plus possible de la physiologie respiratoire et de ne pas être traumatisant.

°
° °

Tout doit être remis en oeuvre d'une façon précoce pour assurer à ces malades une chance de survie qui, si elle existe, se fait le plus souvent sans séquelles. Dramatique à la phase aigue, la poliomyélite bulbaire est en effet celle

qui donne le moins de paralysie.

Grâce au travail en équipe organisé sur une grande échelle et avec les moyens modernes les plus récents, le traitement de la poliomyélite à la phase aiguë, que ce soit dans le cas de la forme paralytique classique ou dans les formes avec troubles respiratoires et atteintes bulbaïres a depuis quelques années fait de grands progrès.

Cependant la thérapeutique mise à notre disposition n'a pu encore enrayer l'apparition des paralysies et il nous faut donc envisager maintenant assez succinctement le traitement des séquelles.

°
° °

Après un séjour d'au moins trois semaines pour les formes simples notamment, il faut envisager pour l'enfant ou l'adulte atteints de poliomyélite un séjour dans un hôpital spécialement conçu et équipé pour traiter les séquelles de l'affection et envisager une rééducation dont le début doit être commencé dès la stabilisation des paralysies.

Un établissement de ce genre est réalisé en France à Garches et plus récemment à Fontainebleau. Dans ces centres, le neurologue, le physiothérapeute, le kinésithérapeute et l'orthopédiste essaient de redonner aux membres paralysés le maximum de souplesse.

Depuis la fondation de l'hôpital de Garches, le Docteur Grossiord qui en assure la direction s'efforce de limiter les risques de déformation, d'augmenter la valeur fonctionnelle des muscles touchés, d'aborder et de résoudre mieux les problèmes de réadaptation fonctionnelle.

Il ne faut pas rester dans l'expectative, mais très tôt établir un "bilan musculaire" en étudiant tout d'abord "la mobilité active" en testant les muscles de 0 à 5 ceci est souvent difficile du fait de l'incoordination du malade qui lutte ; puis la mobilité passive de façon à éviter les rétractions pouvant compromettre l'avenir de l'enfant du point de vue croissance. Ces rétractions risquent de s'installer très vite du fait de l'immobilité et du déficit musculaire. On y remédie par des mouvements d'élongation passive et des courants à haute fréquence ; enfin, les troubles vaso-moteurs très fréquents et qui diminuent sous l'effet des bains et compresses chaudes.

Il faudra assez vite s'attacher à obtenir la récupération de la force musculaire, de diverses manières ; soit par un traitement électrothérapeutique dont les résultats sont peu objectifs mais plutôt par un traitement kinésithérapique

à l'aide d'exercices passifs puis actifs permettant d'obtenir une restauration des forces musculaires. Mais cela nécessite une coordination entre le masseur et le malade pas toujours très facile du fait des douleurs occasionnées par la mobilisation des muscles. Les progrès réalisés sont notés fréquemment afin d'établir des bilans selon une cotation type. A ce travail unitaire doit correspondre une rééducation fonctionnelle de tout l'ensemble musculaire de façon à obtenir le plus rapidement possible une indépendance du malade dans la vie de chaque jour. En cas de déficit trop important de certains groupes musculaires, on pourra envisager une certaine suppléance d'obtenir des mouvements coordonnés.

Leroy à Rennes qui dirige aussi un centre de rééducation a étudié dernièrement une béquille anti-déformante permettant aux infirmes moteurs de reprendre la marche avec toute sécurité et sans craindre les déformations.

Au bout de deux ans environ après le début clinique, on pourra tirer profit des traitements orthopédiques généraux, soit par des appareils, soit par des interventions ostéo-articulaires.

Tout cet aspect du traitement des séquelles paralytiques de la poliomyélite est très important mais il doit s'y adjoindre une réadaptation psychologique afin d'éviter le minimum de retentissement de la maladie sur l'avenir du malade.

Il faudrait même ne pas parler de réadaptation, mais de "bonne organisation" qui dès le premier jour de la maladie s'occupe très activement du sujet et lui permette d'envisager très vite une rééducation, une adaptation scolaire ou un apprentissage professionnel afin de ne pas créer un "fossé" entre le petit paralysé et la société qui l'entoure.

Les premiers soins d'urgence étant accomplis, il faut mettre l'enfant en confiance - intérêt du psychothérapeute et du psychologue dans le centre poliomyélitique - de façon à lui faire comprendre la nécessité des mouvements douloureux qu'on est amené à lui faire exécuter, malgré leur difficulté. Il est nécessaire aussi d'éviter l'apparition du facteur "ennui" par des occupations nombreuses, distrayantes et servant souvent à la rééducation fonctionnelle. Leroy a ainsi mis sur pied toute une série de tests d'intérêt diagnostic, pronostic et thérapeutique. La notion essentielle qui doit guider en matière de séquelles de poliomyélite est double : "redonner au malade le pouvoir d'exécuter un mouvement, de maintenir ou lui redonner la notion de ce mouvement." En effet, "le malade ne peut et ne sais plus se mouvoir". Ce nouvel apprentissage demande de la persévérance et de la volonté de la part du patient comme du médecin.

Toute cette action paramédicale est à l'heure actuelle fort bien comprise et admise. Les centres spécialisés mettent à la disposition des adultes des ateliers de réadaptation professionnelle, leur permettant d'acquérir un métier en rapport avec leur nouvelle infirmité, leur donnant un emploi lors de leur sortie de l'hôpital. Le service social des centres entre en contact avec le marché du travail et essaie de les réclasser dans un délai assez rapide pour éviter de créer chez ces diminués physiques, découragement et lassitude.

Pour les enfants, parallèlement aux soins médicaux, se trouve annexé un cycle scolaire subnormal évitant ainsi un trop gros retard intellectuel.

Toutes ces réalisations récentes nécessitent des capitaux importants et un dévouement sans borne. Il faut en effet que, dès les premiers symptômes de la maladie jusqu'à la reprise d'une vie quasi normale, le poliomyélitique soit pris en mains par toute une équipe médicale et paramédicale qui lui permette d'affronter le mieux possible les différents traitements institués, puis ensuite une existence nouvelle.

CONCLUSION

Actuellement on est frappé par les progrès constants de cette affection redoutable qui, chaque année, atteint un nombre plus grand d'individus sur une surface plus étendue du globe. Toutefois on note dans les régions qui nous sont proches une diminution assez nette des cas déclarés puisqu'en effet la statistique générale de la FRANCE indique pour les 11 premiers mois de l'année 1954, 1.402 cas contre 1.693 pour la période correspondante de 1953. De même pour le seul département de la Seine on note pour la même période 142 cas confirmés contre 195. Il faut souligner cependant une plus grande fréquence des formes graves et l'extension plus marquée vers l'âge adulte.

D'autre part, on ne manque pas d'être également frappé par la masse considérable de travaux qu'ont provoqués en France et dans le monde les recherches sur la poliomyélite tant dans le domaine de la recherche épidémiologique que dans ceux de la prophylaxie et de la thérapeutique.

L'ensemble de ces travaux n'a malheureusement pas encore donné tout ce qu'on était en droit d'en attendre. Néanmoins, un grand espoir semble permis grâce aux possibilités nouvelles que laisse entrevoir la vaccination et aussi la mise en oeuvre très rapide de certaines thérapeutiques palliatives.

Vu : Le Président de thèse

Professeur JOANNON

Vu le Doyen de la Faculté

L. BINET

Vu et Permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

GENERALITES

Conférences européennes de Bruxelles, 1948
de Paris, mai 1949
d'Amsterdam, mai-juin 1950

Conférences internationales

1°) de Copenhague, 3-7 septembre 1951
résumées dans la Presse Médicale du
6 février 1952 par Mme Viguié et Dr.
Grossiord - C. - R dans la Revue du
Praticien n° 9, 1953, p. 553.

2°) de Rome, septembre 1954

Symposiums

1°) Copenhague, 25-26 avril 1951 (compte
rendu dans la Revue d'Hygiène et de
Médecine Sociale, n° 5, 1953, p.
499-500)

2°) Longchamp, 1954

- texte intégral
- texte résumé dans le Concours Médical 17-21-24 avril, 22 mai, 24 août, 20 octobre 1954

O.I.S.

Comité des experts réunis en septembre 1953, (Bulletin n° 81 d'avril 1954, plus le résumé paru dans la Revue du Praticien, tome IV, 1er septembre 1954, n° 22

Revue d'hygiène et de Médecine Sociale - n° 5, 1953
"Prévention de la poliomyélite :
gamma globulines et vaccins".

- BINET L. et BOUR H. - A propos des formes respiratoires de la poliomyélite chez l'adulte, quelques réflexions classiques et thérapeutique - Conférences européenne de la poliomyélite mai-juin 1950
- BLANC - Prophylaxie par virus vivant fixé au lapin - Revue du Praticien 21 mai 1953, p. 1.068
- BOCHET Mlle et BOUR - A propos de quelques résultats obtenus par administration de cortine naturelle dans la poliomyélite - 3ème conférence européenne d'Amsterdam m. 1950
- BONDIN G. - De l'évolution des idées sur la poliomyélite - Concours Médical du 10 juillet 1950
- BOULIGUIGNON A. - Méthodes récentes de diagnostic de la poliomyélite au laboratoire - Semaine des Hopitaux, N° 58, 22 septembre 1954
- BOYER J., CORRE Mlle L., TISSIER Mlle H. - Poliomyélite infection et poliomyélite maladie. Etat actuel de la question et perspective d'avenir - Semaine Médicale, 27è année, mai 1951, n° 22, 37
- BOYER J., CORRE Mlle L. TISSIER Mlle H. - Acquisitions récentes et problèmes nouveaux dans le domaine de l'épidémiologie et de la prophylaxie des maladies infectieuses. Ed. Masson, 1952
- BRUNOCHE R. - Lutte contre la poliomyélite - Revue Médicale de Louvain, 1954 n° 10
- CADENAT Mlle - Essor mondial de la poliomyélite - Thèse Paris, mai 1954
- CREVELD Van - La maladie de Boerholm - Science Médicale Pratique, mai 1953, N° 5
- CRUNEN E.C. - L'immunologie épidémiologique et les aspects cliniques de l'infection aux virus de Coxsackie. Types et caractéristiques de la maladie humaine - 2ème conférence Internationale de la poliomyélite Copenhague, 1951
- DANIEL Mme A. - Constatation d'un décalage progressif vers une période avancée de l'existence humaine de l'âge moyen de la maladie de Heine Medin clinique dans les pays de

haute civilisation économique-sanitaire
Annales d'Hyg. Publique Ind. et Sociale
mai-juin 1951

- DEBRE R. et THIEFFRY St. - Diagnostic différentiel dans la poliomyélite paralytique - 2ème conférence Internationale de la poliomyélite Copenhague 1951
- DEBRE R. et THIEFFRY St. - Considérations pratiques sur le diagnostic clinique de la poliomyélite Sem. des Hop. 10 janvier 1953, n° 3
- DEBRE, DECLINCHÉ, THIEFFRY - Hospitalisation des poliomyélitiques à la phase aiguë - Symposium de Paris, avril 1954, dans Concours Médical, 2 octobre 1954.
- DEPARIS, CORREILLE L., BONNIOT R., LONCHART J. - Remarques épidémiologiques sur la poussée hivernale de la poliomyélite - Ann. d'Hyg. Publ. Ind. et Soc. 1950, p. 148
- DEPARIS H., MOREAU L. BONNOT de ROUSSELET R. - Acquisitions récentes sur l'épidémiologie de la poliomyélite antérieure aiguë. Ann. Hyg. Publ. Ind. et Soc. 1950, 78-86
- DEPARIS - Données récentes sur l'épidémiologie de la poliomyélite - Revue du praticien, 1953, tome III n° 12
- DEPARIS - Etude sur l'épidémiologie de la poliomyélite - Ed. Masson, 1953
- DESPONS - L'adénoamigdalectomie favorise-t-elle les formes graves de la poliomyélite chez l'enfant - Journal de Médecine de Bordeaux, Janvier 1954, n° 1
- EXBRAYAT-DURIAUX R. - Hospitalisation des poliomyélitiques à la phase aiguë - Revue de l'Assistance Publique, mai-juin 1954
- FISCHER - Aperçus virologiques sur la poliomyélite Concours Médical, n° 13 75ème année
- FORMARA Novare - Considérations sur la transmission en salle d'hôpital de la poliomyélite - Acta paediatrica Hispanica, Vol. 11, n° 130, Octobre 1953 - C.R. de Robert Clément dans P.L. du 27 février 1954.

- FRANCIS Th. - Distribution du virus de la poliomyélite dans une communauté - 2ème conférence Internationale de la poliomyélite, Copenhague 1951
- GAMBILLARD Mlle J. - Gamma globuline et poliomyélite - Art. du Lab. Merieux
- GOUDAL H. - Le traitement de la poliomyélite antérieure aiguë - Concours Médical 10 juillet 1954
- GROSSIORD A. - Quelques remarques à propos de la rééducation des poliomyélitiques - 5ème conférence Européenne d'Amsterdam, mai-juin 1950
- GROSSIORD et HUSSON - Pronostic musculaire dans la poliomyélite - Semaine des Hôpitaux, 1953, 29, n° 6, 26 janvier
- GROSSIORD et TROISIÈRE - Rééducation en matière de poliomyélite Revue du Praticien, tome III n° 3, p.159
- GROSSIORD et VIGUIE Mme - 2ème Congrès International de la poliomyélite - Presse Médicale 1952, 6 février p. 166-169
- HARRIS L.H.E. - Evaluation technique de la trachéotomie dans les complications respiratoires de la poliomyélite - American Medical Association, Archives of otolaryngology Octobre 1952, n° 55, p. 385-404 - cf. Concours Médical, 16 octobre 1954
- JOANNON Professeur - Remarques sur les formes lourdes et les formes légères de l'infection - Ann. Hyg; mai-juin 1943, p. 76, sept.-Oct. 1943, p. 129
- KLING C. - Sur la présence du virus poliomyélitique P.M. 1947, 55 p. 848-849
- LABBE J. - Les progrès réalisés dans le traitement et la rééducation dans la poliomyélite Thèse Méd. N° 122, 1954 - P.M. 1954, 62, supplément du 8 mai, n° 34
- LASSEN - Epidémie de poliomyélite en 1952 à Copenhague (349 cas) avec insuffisance respiratoire et paralysie de la déglutition - Presse Méd. 19 décembre 1953

- LEPINE P., SEDLILAN P., SLUTTER V. - Sur la présence du virus poliomyélitique dans les matières fécales et sa longue durée d'élimination chez un porteur sain - Bul. Acad. Méd. Paris, 19 juillet 1939, 122 p. 141-149
- LEPINE P. - Immunité dans la poliomyélite - Conceptions actuelles - Paris Médical, juin 1949 n° 23 p. 2816284
- LEPINE P. - Immunité dans la poliomyélite et ses rapports avec d'autres virus - Rev. Belge Path. Méd. Exp. 1951, 21 p. 277-293
- LEPINE P. BARSINI G., GERARD de DRICH, MONACE V. - Culture "in vitro" du virus poliomyélitique sur tissu humain adulte - C.R. Académie des Sciences, 1953, p. 154-155
- LEPINE, BOZES J. - Epidémiologie de la poliomyélite - XXIIème Congrès - Paris 1951
- LEPINE P. BOYER J. SAPIN JALLOUSTRE H. - Poliomyélite et eau d'alimentation - Presse Médicale, juillet 1952, 60, p. 1057-1058
- LEPINE, NANTIEL - Inactivation par la chaleur du virus poliomyélitique souche Lansing - Ann. Inst. Pasteur 1951, 80, p.231-237
- LEPINE, BARSINI, MOTOSCHIGE, TUDO, BLISSON - Identification et typage antigénique de 50 souches de poliomyélite isolées en France et dans l'Union Française - Revue du Praticien 1954, tome IV, n° 6
- LEPINE - Application des gamma globuline à la prophylaxie de la poliomyélite - Presse Médicale, 9 juin 1954
- LENARSKI H. - Poliomyélite épidémique - Analyse de 526 cas - American Journal of Diseases of Children, 82, août 1951 - cf. Revue du Praticien, tome III, n° 17
- LEROY D. - La rééducation des poliomyélitiques - l'image psychomotrice - 3ème conférence Européenne d'Amsterdam, mai-juin 1950

- LEROY - Rééducation des poliomyélitiques - Assises de Méd. Rurale - Concours Médical 8 nov. 1952
- LEROY, VALTON, BAUGAUD, PERRIN - Sur la rééducation psychomotrice des poliomyélitiques - C.-R. de Pestel dans P.M. 22 août 1953
- LEROY - Béquille anti déformante - Presse Méd. Août 1954
- LEVADITI C. - La poliomyélite infantile ou maladie de Heine Medin - Biologie médicale, fév. 1952, n° 2
- MARTIN L.A., DELON Mlle, GREVIN, CATALA, FELIX - Sur un procédé de diagnostic biologique par la mise en évidence du virus dans les formes méningées de la poliomyélite - Presse Médicale 1952, 60 p. II79-II81
- MARTIN L.A., DELON Mlle, GREVIN, CATALA, FELIX, Mlle - Sur un procédé de diagnostic biologique des formes méningées de la poliomyélite - Bul. Acad. Nat. de Méd. 1952, 136 p. 210-213
- MARTIN - Les formes méningées de la poliomyélite Actualités médicales, Revue du praticien tome III n° 2
- MENTASTE G. - Considérations sur 28 cas de poliomyélite antérieure aigue traités par le prisol - Minerva medica, n° 56-90, 26 juillet 1952, dans Presse Médicale, 22 août 1953 (Lucien Rouques)
- MULLER A.H. - Amygdalectomie et poliomyélite dans Revue du Praticien 1er avril 1953, N° 10
- MOLLARET - 3ème conférence européenne d'Amsterdam 1950
- MUENCH H. - Les études de cas cliniques montrent la valeur protectrice de la gamma globuline Rapport du 3ème congrès intern. de Rome sept. 1954
- PESTEL M. - L'absence d'amgdales pharyngées est-elle un facteur prédisposant aux formes bulbaires de poliomyélite ? - P.M., 2 Oct. 1954, n° 64
- PONCET - La trachéotomie dans la poliomyélite antérieure aigue - Bull. Méd. de Louvain 15 janvier 1954

- RECHT - Problèmes de l'immunisation contre la poliomyélite - Archives belges de Méd. Soc. Bruxelles 11, n° 7 juillet 1953
- RAMON - A propos de la diphtérie et de la poliomyélite - Rev. du Praticien 21 oct. 1953 tome III, p.27
- SALÉKS - Classification immunologique du virus de la poliomyélite - 11ème conf. Internationale de la poliomyélite, Copenhague 1951
- SABIN - Vaccinations - IIIè conf. internat. de la poliomélite, Rome 1954
- SEDAILLAN, GAILLARD, MADENA, GARIN - 2 cas de poliomyélite bulbaire traités par insufflation directe des poumons surtout chez adulte - Rev. Prat. 1954, tome IV, n° 10
- THIEFFRY - Diagnostic de la poliomyélite - collection "clinique" - Paris 1947
- THIEFFRY - Impression du 11° congrès Intern. de la poliomyélite - courrier du CIE, fév. 1952 vol. 1, n° 61-65
- THIEFFRY - Comment traiter la poliomyélite - Ed. Méd. Flammarion Paris
- THIEFFRY, BLANCHER - Notions pratiques sur le diagnostic et le traitement de la poliomyélite aiguë - Gazette Méd. de France, Janv. 1950, n° 2
- THIEFFRY, MARTIN LUCET - Note sur l'utilisation des ganglioplégiques dans le traitement des poliomyélites hautes par la méthode de Lassen Rev. prat. 1952, t. IV, n° 17

